

KÄLTEMASCHINE CoolDX
Betriebs- und Wartungsanleitung
Größe 08-60



INHALT

1. ÜBERSICHT

1.1. Allgemeines

Kältemaschine CoolDX

CoolDX ist eine komplette Kältemaschine für Komfortventilation im Lüftungssystem. Alle Komponenten sind kühltechnisch und elektrisch bereits gekoppelt und in einem einzigen Gerät vereint. Das Gehäuse ist aus Aluminiumprofilen mit Plastikecken hergestellt. Die Paneele bestehen aus in Sandwich-Bauweise hergestellten galvanisierten Außenplatten (0,7-1 mm), deren sichtbaren Teile lackiert sind (NCS 2005 Y 30R), die Innenbleche (1 mm) bestehen aus Aluzink und einer dazwischen liegenden Isolierung (35 mm) aus expandiertem Polyuretan.

Das Kühlregister und der Kondensor bestehen aus Kupferrohren und profilierten Aluminiumlamellen, das Gehäuse ist aus warmverzinkten Stahlplatten hergestellt.

Alle Maschinen werden vor der Auslieferung getestet.

CoolDX ist in 16 Leistungsvarianten in 6 physischen Größen passend zur GOLD Größe 08-60 erhältlich.

Kompressoren

Größe 60, Leistungsvariante 2 und 3, mit einen Kolbenkompressor und einen Scroll-Kompressor, alle weiteren Größen/Leistungsvarianten haben je zwei Kompressoren.

Vollständig direktwirkendes System

CoolDX verfügt über ein vollständig direktwirkendes System. Auf der kalten Seite befindet sich ein Verdampfungsregister für direktverdampfendes Kühlmittel und auf der warmen Seite ein Kondensorregister.

Kühlmittel

CoolDX verfügt über voneinander getrennte doppelte Kühlmittelkreisläufe. Das Kühlmittel ist R407C. Der Kühlmittelkreislauf ist bei Auslieferung bereits gefüllt. Dieses Kühlmittel hat keinen derzeit bekannten Einfluss auf die Ozonschicht und erfüllt alle zur Zeit bestehenden sowie auch erst in Zukunft in Kraft tretenden Auflagen.

Kühlmittelmenge

Siehe Abschnitt 10. Technische Daten.

Meldepflicht

Eine Meldepflicht gegenüber zuständigen Behörden besteht für den Fall, dass die gesamte Füllmenge 10 kg übersteigt.

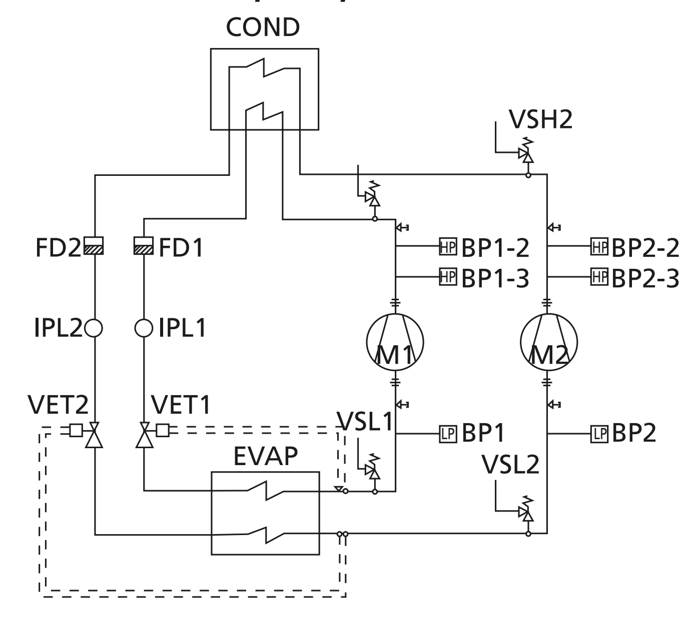
Jährliche Kontrolle

Eine jährliche Kontrolle durch ein akkreditiertes Kontrollorgan muss durchgeführt werden, wenn die Kühlmittelmenge in der Kältemaschine 3 kg übersteigt. Eine jährliche Kontrolle muss für sämtliche CoolDX, mit Ausnahme von Größe 08, Leistungsvariante 1, durchgeführt werden.

Qualitätsmanagementsystem ISO 9001 und Umweltmanagementsystem ISO 14001

Swegon arbeitet mit nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagementsystemen und nach ISO 14001 zertifizerten Umweltmanagementsystemen.

1.2 *Funktionsprinzip*



COND	Kondensor	
VSH1	Überdruckschutz	
VSH2	Überdruckschutz	
BP1-3	Hochdruckpressostat, Begrenzer	26 bar
BP1	Niedrigdruckpressostat, Begrenzer	2,5 bar
BP2-3	Hochdruckpressostat, Begrenzer	26 bar
BP2	Niedrigdruckpressostat, Begrenzer	2,5 bar
BP1-2	Hochdruckpressostat, Wächter	28 bar
BP2-2	Hochdruckpressostat, Wächter	28 bar
M1	Kompressor	
M2	Kompressor	
VSL1	Niedrigdruckschutz	
VSL2	Niedrigdruckschutz	
EVAP	Verdampfer	
VET1	Expansionsventil mit Thermostat	
VET2	Expansionsventil mit Thermostat	
IPL1	Sichtglas, Kühlmittelkreislauf 1	
IPL2	Sichtglas, Kühlmittelkreislauf 2	
FD1	Filtertrockner	
FD2	Filtertrockner	

Funktion

In der Kältemaschine befinden sich zwei Kühlmittelkreisläufe.

Die Kreisläufe sind voneinander getrennt. Jeder Kreislauf ist mit einem Kondensor und einem Verdampfer im Lamellentyp sowie einem Kompressor ausgerüstet.

Beide Kompressoren haben verschiedene Leistungen, wodurch eine Regulierung in drei Stufen möglich ist.

Das gasförmige Kühlmittel wird durch die Kompressoren M1 und M2 komprimiert und gelangt danach in den Kondensor COND, in dem es durch Abluft abkühlt und in eine Flüssigkeit kondensiert.

Das flüssige Kühlmittel fließt durch die Expansionsventile VET1 und VET2, der Druck und die Temperatur werden verringert.

Nach den Expansionsventilen durchläuft das Kühlmittel den Verdampfer EVAP, in dem das Kühlmittel verdampft und so die Außenluft abkühlt.

Nach dem Verdampfer EVAP wird das Kühlmittel weiter auf die ansaugende Seite der Kompressoren geleitet, um erneut komprimiert zu werden.

Regelung

Der Kühleffekt wird binär in drei Schritten geregelt, indem nur einer oder beide Kompressoren in Betrieb sind.

Über das im CoolDX montierte IQnomic Plus-Modul werden die Kühlkompressoren vom GOLD-Geräts gesteuert.

Stufe 1: Bei Kühlbedarf wird Kompressor M1 gestartet.

Stufe 2: Bei erhöhtem Bedarf startet der Kompressor M2, während gleichzeitig der Kompressor M1 stoppt. Eine einstellbare Zeitverzögerung (voreingestellt 300 Sekunden) stellt sicher, dass der Kompressor M2 nicht startet, bevor M1 seine volle Leistung liefert.

Stufe 3: Bei noch höherem Kühlbedarf wird der Kompressor M1 erneut gestartet und gleichzeitig mit Kompressor M2 betrieben. Diese dritte Kühlstufe wird ebenfalls zeitverzögert, außerdem muss die Neustartzeit (480 Sekunden) für Kompressor M1 abgelaufen sein.

Bei reduziertem Kühlbedarf mit nachfolgender schrittweiser Reduzierung gibt es keine Verzögerung zwischen den Kompressoren. Die Neustartzeit (480 Sekunden) für Kompressor M1 muss abgelaufen sein, wenn er in Schritt 1 wieder starten soll, nachdem er in Schritt 3 in Betrieb war.

Wenn ein Kompressor gestoppt wurde, muss die Neustartzeit abgelaufen sein, bevor ein Neustart erfolgen kann. Die Neustartzeit wird von einem Start bis zum nächsten berechnet.

Die Niederdruckpressostaten BP1 und BP2 und die Hocdruckpressostaten BP1-3/BP2-3 (Betriebspressostaten für die jeweiligen Kreise) stellen sicher, dass der Systemdruck im Rahmen der festgelegten Grenzen ist.

Wenn der Druck im Kühlkreis zu niedrig wird, oder wenn der Druck zu hoch ansteigt, wird der jeweilige Kompressor gestoppt und die Mitteilung DRUCKBEGRENZUNG wird blinkend im Bedienterminal des GOLD-Geräts angezeigt.

Wenn die Neustartzeit abgelaufen ist, versucht der Kompressor, erneut zu starten.

Wenn der Druck weiter steigt, lösen die Hochdruckpressostaten BP1-2 bzw. BP2-2 aus und stoppen GOLD-Aggregat und die Kühlmaschine CoolDX.

Die Alarme 85 und 86 werden im Bedienterminal des GOLD-Geräts angezeigt.

Die Pressostaten BP1-2 und BP2-2 werden manuell durch Drücken der Taste unter der Schutzabdeckung an deren Oberseite zurückgestellt. Dazu muss die Schutzabdeckung nicht demontiert werden.

2 SICHERHEITSANWEISUNGEN

2.1 Sicherheitsschalter/Hauptstromschalter

Der Sicherheitsschalter ist auf der Inspektionsseite der Kältemaschine angebracht.

Der Sicherheitsschalter darf nicht zum Starten oder Stoppen der Kühlmaschine verwendet werden.

Vergewissern Sie sich, dass das CoolDX durch Stoppen des Lüftungsaggregates oder durch vorübergehendes Abschalten der Kühlmaschine über das Handterminal ausgeschaltet wird, siehe dazu GOLD Betriebs- und Wartungsanleitung.

Nachdem Sie das Gerät so ausgeschaltet haben, können Sie die Stromzufuhr über den Sicherheitsschalter unterbrechen.

Achtung
Schalten Sie, wenn nicht anders angegeben, bei Wartungsarbeiten das Gerät immer am Sicherheitsschalter aus.

2.2 Risiken



Kontrollieren Sie bei Eingriffen, dass die Stromzufuhr der Kältemaschine unterbrochen ist.

Warnung
Unter keinen Umständen darf der Kühlmittelkreislauf von Unbefugten geöffnet werden, da der Kreislauf Gas unter hohem Druck enthält.

Kühlmittel-Gefahrenbereich

Im Prinzip stellt das gesamte Innere der Kältemaschine einen Kühlmittel-Gefahrenbereich dar. Zum Umgang bei undichten Stellen, siehe Abschnitt 7.2.

Das zu verwendende Kühlmittel ist R 407C.

Warnung
Die Inspektionstür der Maschine darf nicht geöffnet werden, wenn das GOLD-Aggregat in Betrieb ist. Die Tür kann aufschlagen und Personenschäden verursachen.

2.3 Elektrische Ausrüstung

In einer der Inspektionstüren ist die elektrische Ausrüstung der Maschine in einem separaten Schaltkasten montiert.

2.4 Befugnis

Nur befugte Elektriker dürfen Elektroinstallationen an der Maschine durchführen.

Eingriffe in die Maschine oder Reparaturen am Kühlmittelkreislauf dürfen nur von akkreditierten Kühlmittel-Firmen vorgenommen werden.

Alle übrigen Eingriffe in die Maschine dürfen nur von durch Swegon ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.

2.5 Aufkleber

Ein Aufkleber mit Typennummer und Typenbezeichnung, Seriennummer, Kühlmittelmenge usw. ist auf der Tür der Maschine angebracht.



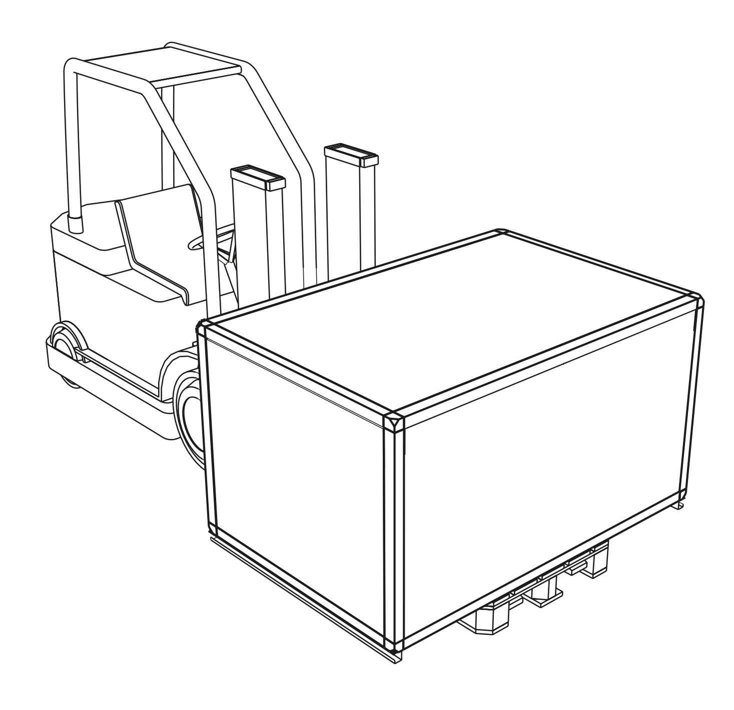
3 INSTALLATION

3.1 Verladen/Transport

Achtung

Die Kältemaschine darf nur in horizontaler Lage transportiert werden.

3.1.1 Handhabung mit einem Gabelstapler

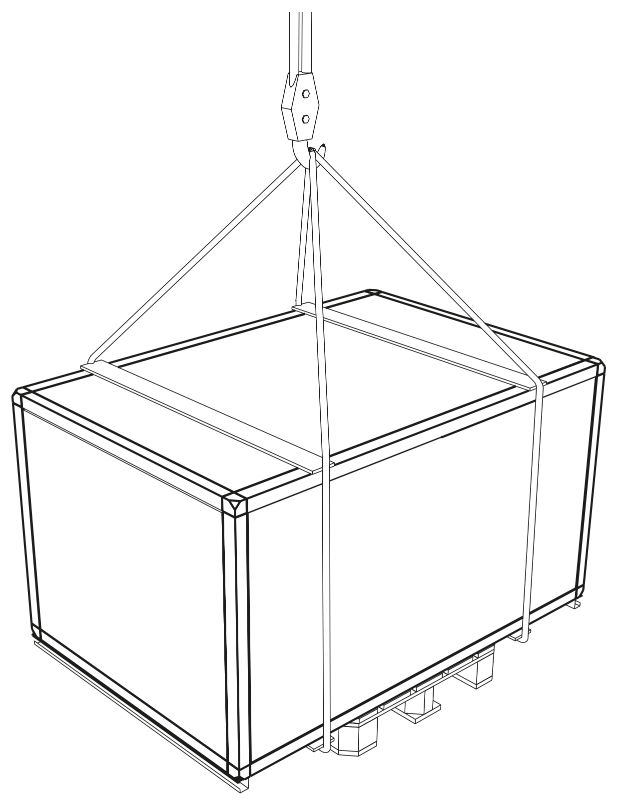


Warnung

Hoher Schwerpunkt! Heben Sie die Kältemaschine vorsichtig an.

3.1.2 Handhabung mit einem Kran

Platzieren Sie zwei Seilspreizer auf der Oberseite der Kältemaschine und zwei auf der Unterseite der Palette oder unter der Kühlmaschine und heben Sie die Palette hoch (oder die Kühlmaschine, wenn die Palette nicht mitbewegt werden soll). Siehe Skizze.



3.2 Aufstellen

Die Kältemaschine CoolDX wird auf einem geeigneten Platz im Ventilationsraum aufgestellt.

Es muss ausreichend Platz zum Bedienen des Sicherheitsschalter/Hauptstromschalter nach geltenden Vorschriften vorhanden sein.

Die Maschine kann mit der Rückseite zur Wand gestellt werden, für eventuelle Wartungsarbeiten am hinteren Kompressor sollte aber ein Abstand von etwa einem Meter eingehalten werden.

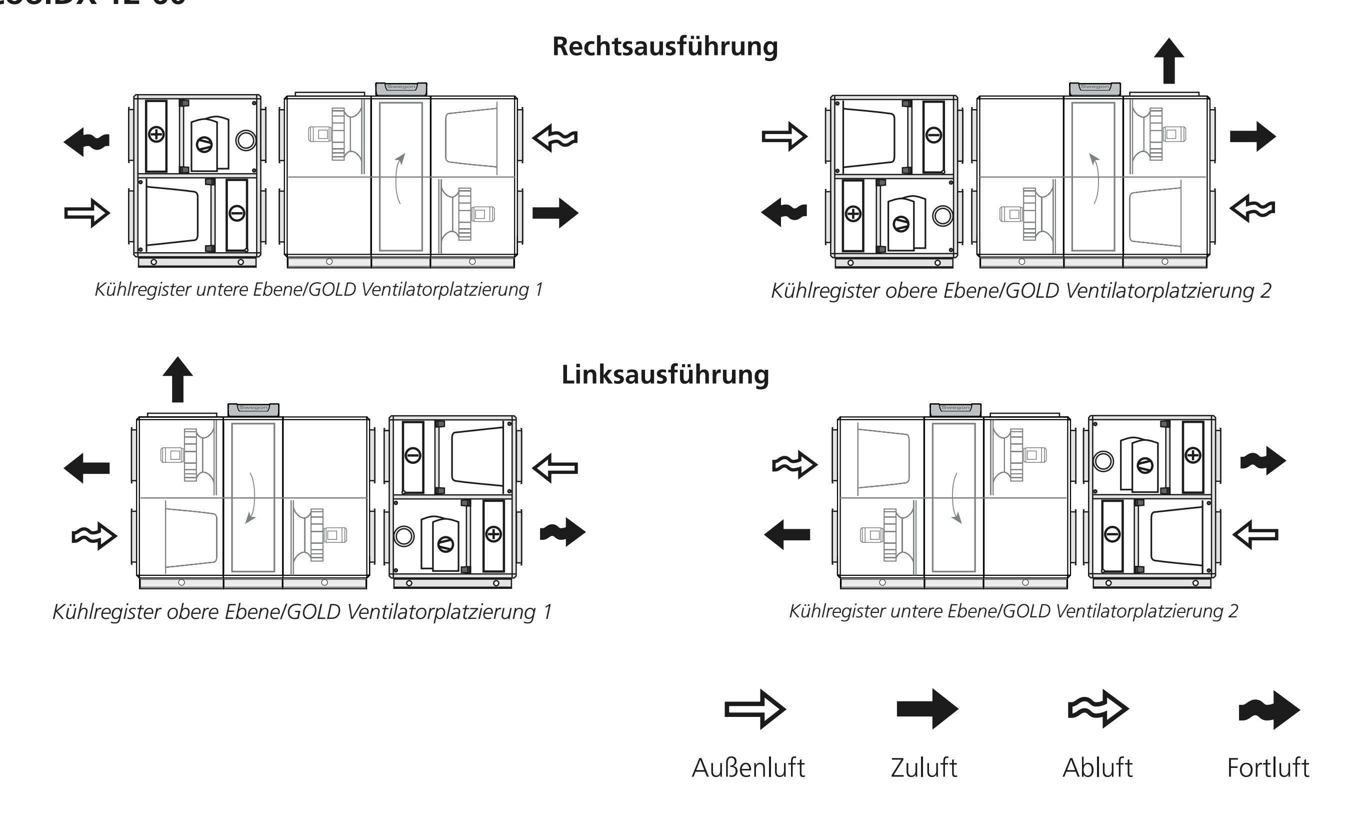
3.3 Installationsprinzip

Die Kältemaschine CoolDX wird an der Außen- und Fortluftseite des GOLD-Aggregats platziert, siehe Skizze.

Die Kältemaschine CoolDX ist in Abmessung und Kapazität für einen Anschluss an das Lüftungsaggregat GOLD Größe 08-60 angepasst.

Für ein Verzeichnis der Leistungsgrößen der angepassten Kältemaschinen und Aggregatsgrößen

siehe Abschnitt 10. Allgemeine technische Daten.



3.3.1 Höhenanpassung an GOLD/Wasserventil

CoolDX Größe 08

In Kombination mit GOLD RX 08
Die Konstruktion des GOLD-Aggregats erfordert eine Aufstellung auf einem Stativ oder einem Fundament, um die Inspektionstüren öffnen zu können.

Ein entsprechendes Stativ Ein entsüprechende gibt es auch für das CoolDX als Zubehör. Die Stative sind in der Höhe aneinander angepasst und ermöglichen auch einen Freiraum für einen Siphon in der unteren Ebene (Rechtsausführung).

In Kombination mit GOLD PX 08
Das Lüftungsaggregat wird mit einem 180 mm hohen Fundament ausgeliefert.

Ein entsüprechende Ein entsprechendes Fundament gibt es auch für das CoolDX als Zubehör. Die Fundamente sind in der Höhe aneinander angepasst und ermöglichen auch einen Freiraum für ein Wasserventil in der unteren Ebene (Rechtsausführung).

CoolDX Größe 12-40

Das Lüftungsaggregat GOLD und die Kältemaschine CoolDX werden mit einem 100 mm hohen Grundrahmen ausgeliefert.

Gilt bei Kühlregister in der unteren Ebene:
Für die Verwendung eines Siphons (Zubehör) müssen das GOLD-Aggregat und die Kühlmaschine um mindestens 50 mm erhöht werden, damit genügend Platz für den Siphon bleibt. Am besten funktioniert das mit den als Zubehör erhältlichen justierbaren Standfüßen.

CoolDX Größe 60

Das Lüftungsaggregat GOLD und die Kältemaschine CoolDX werden mit einem 100 mm hohen Grundrahmen und 100 mm hohen Standfüßen ausgeliefert. Die Standfüße können bei Bedarf auch demontiert werden.

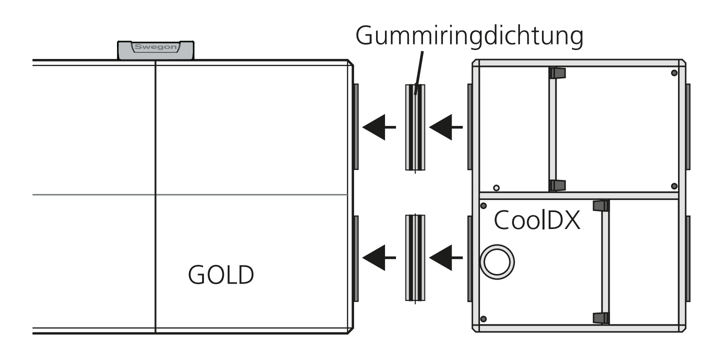
Gilt bei Kühlregister in der unteren Ebene:
Für die Verwendung eines Wasserventils (Zubehör) müssen das GOLD-Aggregat und die Kühlmaschine CoolDX um mindestens 50 mm über den Grundrahmen erhöht werden, damit genügend Platz für den Siphon bleibt.
Am besten funktioniert das, indem Sie die vormontierten Standfüße verwenden. Sie können diese aber auch demontieren und statt dessen justierbare Standfüße (Zubehör) verwenden.

3.3.2 Anschluss an das GOLD-Aggregat, CoolDX Größe 08-12

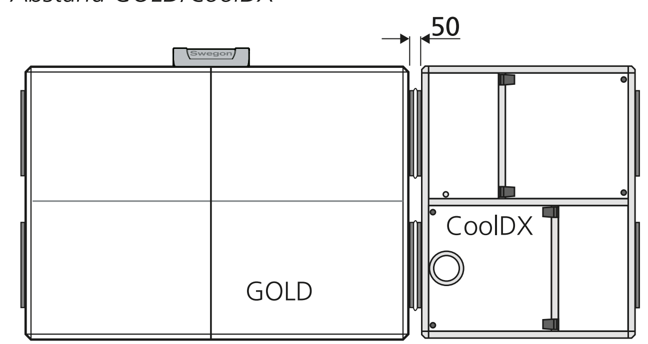
Die Gummiringdichtungen für den kreisrunden Anschluss (2 St., nicht im Lieferumfang enthalten) werden in den Außenluft-, bzw. Fortluftanschluss des GOLD-Aggregats geschoben. Siehe auch Installationsanleitung

GOLD.

Wenn CoolDX direkt an das GOLD-Aggregat angeschlossen werden soll:
CoolDX wird mit Hilfe eines Gabelstaplers oder Hubwagens gemäß Abschnitt 3.3 Installationsprinzip am GOLD-Aggregat platziert. Die Gummidichtungsringe des GOLD-Aggregats in die Kanalanschlüsse des CoolDX-Aggregats schieben, siehe Zeichnung.
ACHTUNG! Vorsichtig vorgehen, damit Aggregat und Gummiringdichtungen nicht beschädigt werden!



Abstand GOLD/CoolDX



Wenn CoolDX an einer anderen Stelle platziert werden soll:
CoolDX an einer geeigneten Stelle im Ventilatorraum platzieren. Die Gummiringdichtungen (2 St., nicht im Lieferumfang enthalten) in die betreffenden Kanalanschlüsse des CoolDX schieben, siehe Abschnitt 3.3 Installationsprinzip. Die Kanäle werden zwischen GOLD-Aggregat und CoolDX-Aggregat angeschlossen.

Je nach dem Abstand zwischen GOLD-Aggregat und CoolDX-Aggregat müssen die Kommunikationskabel und Schläuche unter Umständen verlängert werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

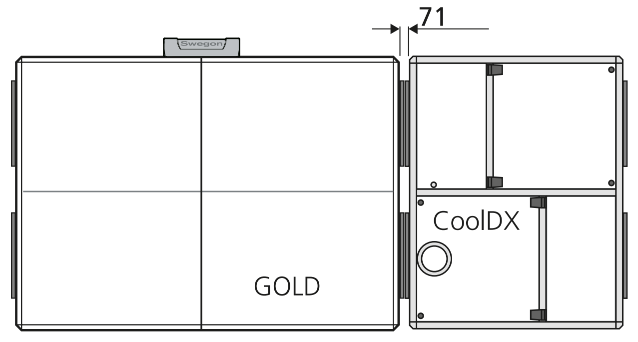
3.3.3 Anschluss an das GOLD-Aggregat, CoolDX Größe 20-60

Die Dichtungsleiste an den Außenluft- bzw. Fortluftanschluss des GOLD-Aggregats montieren. Siehe auch Installationsanleitung GOLD.

Wenn CoolDX direkt an das GOLD-Aggregat angeschlossen werden soll:
CoolDX mit Hilfe eines Gabelstaplers oder Hubwagens gemäß Abschnitt 3.3 Installationsprinzip am GOLD-Aggregat platzieren. Darauf achten, dass die Anschlüsse von GOLD-Aggregat und CoolDX korrekt ausgerichtet sind und dicht anliegen.
ACHTUNG! Vorsichtig vorgehen, damit die Aggregate nicht beschädigt werden!

Die Anschlüsse zusammenführen (Zubehör, Führungsschienen TBLZ-2-aa-08), siehe Installationsanleitung GOLD.

Abstand GOLD/CoolDX



Wenn CoolDX an einer anderen Stelle platziert werden soll:
CoolDX an einer geeigneten Stelle im Ventilatorraum platzieren. Die Kanäle zwischen GOLD-Aggregat und CoolDX-Aggregat gemäß Abschnitt 3.3 Installationsprinzip anschließen.

Die Kanäle und Anschlüsse zusammenführen (Zubehör, Führungsschienen TBLZ-2-aa-08), siehe Installationsanleitung GOLD.

Je nach dem Abstand zwischen GOLD-Aggregat und CoolDX-Aggregat müssen die Kommunikationskabel und Schläuche unter Umständen verlängert werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

3.3.4 Kanalanschluss, CoolDX Größe 08-12

Die Kältemaschine CoolDX ist mit einem Gummidichtungsring für den kreisrunden Anschluss zum Kanal auszustatten (nicht im Lieferumfang enthalten), siehe auch Installationsanleitung GOLD.

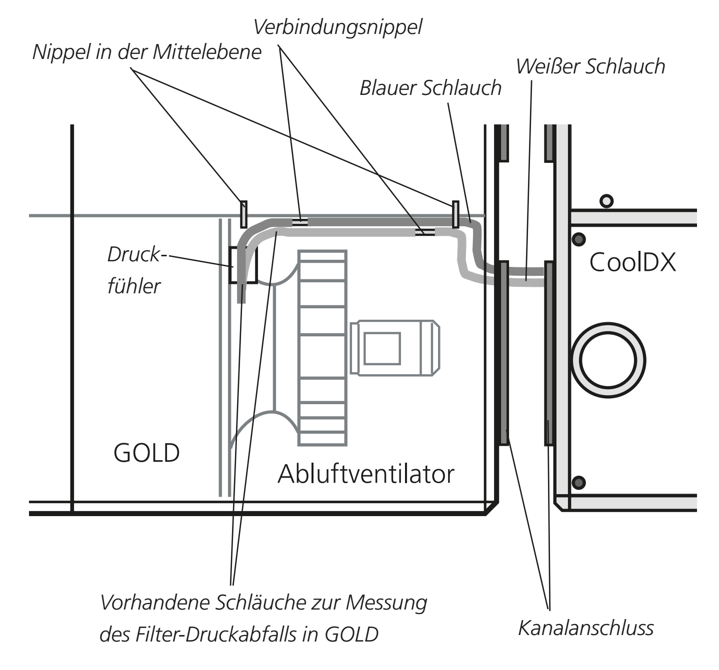
3.3.5 Kanalanschluss, CoolDX Größe 20-60

Die Kältemaschine Größe 20-60 hat einen rechteckigen Anschluss. Der Kanalanschluss erfolgt mit Führungsprofilen (Zubehör, Führungsschienen TBLZ-2-aa-08).

3.3.6 Entwässerung des Kühlregisters

Das Kühlregister in der Kältemaschine ist mit einem Entwässerungsbehälter und einem Entwässerungsanschluss ausgerüstet (im Aggregat bildet sich Kondenswasser).

An das Register sollte eine Entwässerung über einen Wasserschlauch (Zubehör) angeschlossen und über einen Siphon abgelassen werden.



3.3.7 Zuluftfilter

Da das CoolDX wird mit einem Zuluftfilter ausgestattet ist, müssen Sie den Zuluftfilter im GOLD-Aggregat entfernen.

Schläuche zum Messen des Druckabfalls im Zuluftfilter des CoolDX werden mit der Kältemaschine mitgeliefert. Diese Schläuche sind im CoolDX bei Auslieferung bereits angeschlossen. Sie müssen an die Filterschläuche zum Messen des Druckabfalls der Zuluftfilter des GOLD-Aggregat angeschlossen werden.

Ziehen Sie die Schläuche des CoolDX durch die Kanalanschlüsse in den Abluftventilator des GOLD-Aggregats. Entfernen Sie die vorhandenen Schläuche zur Messung des Filter-Druckabfalls aus der Mittelebene des Aggregats. Dichten Sie die Nippel in der Mittelebene gut ab, um eine Leckage zu verhindern.

ACHTUNG! Entfernen Sie nicht die Schläuche des Druckfühlers. Die Nippel des Druckfühlers können beschädigt werden.

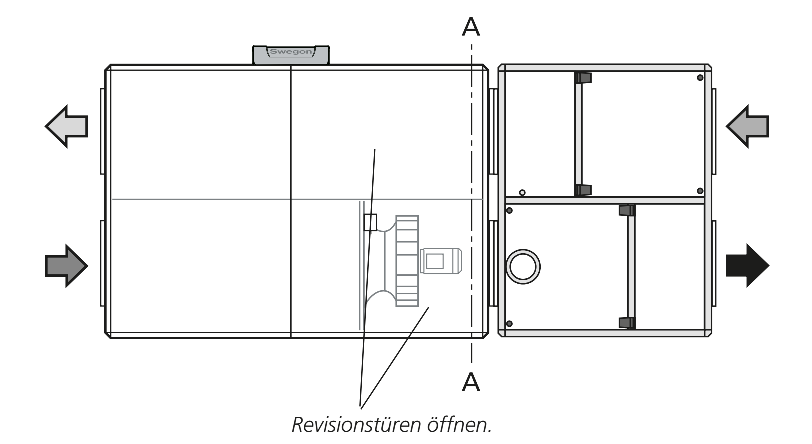
Verbinden Sie den blauen Schlauch des CoolDX mit dem blauen Schlauch des Druckfühlers des GOLD-Aggregats mit Hilfe des mitgelieferten Verbindungsnippels. Verbinden Sie die weißen Schläuche auf die gleiche Art. Siehe Skizze.

ACHTUNG! Andere Ausführungen als in der Zeichnung dargestellt sind möglich, siehe Abschnitt 3.3 Installationsprinzip. Verlegen Sie die Schläuche sicher, zum Beispiel mit Kabelbindern.

3.3.8 Kondensmatte

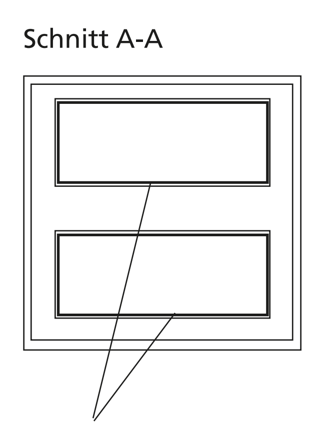
Um eine Kondensbildung zu verhindern, muss die mitgelieferte Kondensmatte innen an den Anschlüssen zwischen dem GOLD-Gerät und CoolDX montiert werden siehe Skizze.

Die Kondensmatten sind selbstklebend. Der Zugang zur Innenseite des GOLD-Geräts zum Anbringen der Matten erfolgt über die Revisionstüren.



Revisionstüren öffnen.

Schnitt A-A



Die Kondensmatte wird innen an den Anschlüssen zwischen dem GOLD-Gerät und CoolDX montiert.

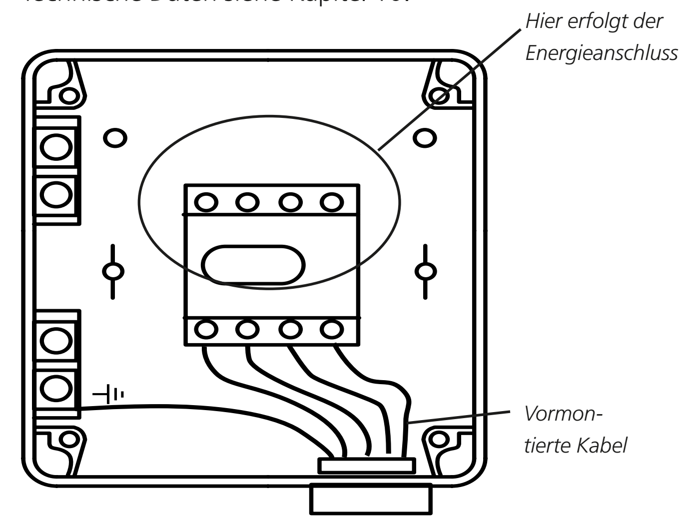
4 STROMANSCHLUSS

Achtung
Installation nur durch zugelassenen Elektriker.

4.1 Energieanschluss

Der Strom wird über den Sicherheitsschalter an der Vorderseite der Kältemaschine angeschlossen. Lösen Sie die vier Schrauben an der Abschirmung des Sicherheitsschalters und entfernen Sie den Deckel. An der Seite der Abschirmung ist eine vorgestanzte Öffnung für die Kabeldurchführung. Die Spannungszufuhr für 400 V (5 Leiter, außer CoolDX Größe 60 Leistungsvariante 3, die 4 Leiter hat) wird direkt an den Sicherheitsschalter angeschlossen, der vier (bzw. drei für CoolDX Größe 60 Leistungsvariante 3) Unterbrecherkontakte hat. Der Anschluss für die eingehende Erdung befindet sich unmittelbar am Sicherheitsschalter, siehe Skizze. Beachten Sie bei der Wahl der Größe des Stromkabels die Umgebungstemperatur und die Art der Verlegung.

Technische Daten siehe Kapitel 10.



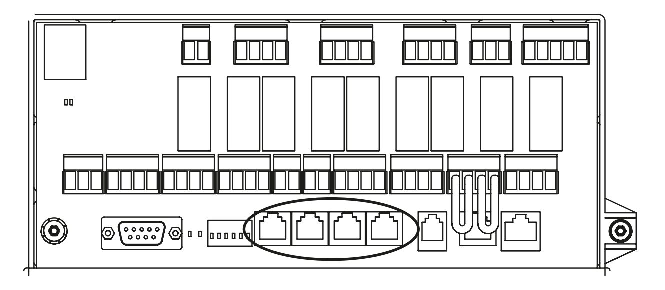
4.2 Anschluss der Kommunikationskabel

Um Informationen zwischen dem CoolDX und der GOLD-Steuerung auszutauschen, muss nur eine einzige Kommunikationsleitung verlegt werden. Betriebsstatus und alle weiteren Informationen erhalten Sie im Handterminal des GOLD-Aggregats.

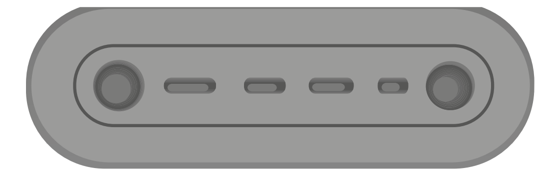
Das Kommunikationskabel wird in der elektronischen Ausrüstung des CoolDX angeschlossen und liegt zusammengerollt hinter der Inspektionstür. Ziehen Sie das Kommunikationskabel durch das vorgebohrte Loch auf der Inspektionsseite im Deckpaneel des CoolDX. Befestigen Sie die mitgelieferte Gummimanschette im vorgebohrten Loch. Verlegen Sie das Kommunikationskabel sicher zwischen der Kopplungshaube des CoolDX und des GOLD-Aggregats.

Installation Gold

Das Kommunikationskabel sollte an einer der Bus-Steckdosen der Steuereinheit angeschlossen werden, siehe eingekreiste Stelle auf der Skizze. ?



Verwenden Sie eines der Löcher der länglichen mit Gummi verkleideten Kabeldurchführung auf der Rückseite der Kopplungshaube der Elektroeinheit, um das Kabel in die Steuereinheit einzuführen, siehe Skizze.



Entfernen Sie einen Teil der Kabeldurchführung, um das Kommunikationskabel hindurch zu führen. Schließen Sie das Kabel an einen der Bus-Steckdosen der Steuereinheit an. Passen Sie die Kabellänge in der Elektroeinheit an und führen Sie das Kabel durch die Öffnung. Befestigen Sie anschließend die Kabeldurchführung wieder in der richtigen Position.

Wenn eine der Funktionen Außenkompensation, Kühlstufenblockierung, Kälteforcierung, Sommernachtkühlung, CoolDX-Komfortsteuerung und Pumpensteuerung für das Heizregister im GOLD-Aggregat aktiviert ist, benötigt man einen zusätzlichen Außentemperatursensor.

Für die Montage des Außentemperatursensors im Kanal vor CoolDX wird das Zubehörteil TBLZ-1-30 verwendet. Bei Außenmontage des Außentemperatursensors wird das Zubehörteil TBLZ-1-24/25 verwendet.

Wenn der Wert der Außentemperatur über Kommunikation an das GOLD-Aggregat übermittelt wird, ist kein zusätzlicher Temperatursensor erforderlich.

5 INBETRIEBNAHME

5.1 Vorbereitungen

5.1.1 Vor dem ersten Start

- Die Stromversorgung muss angeschlossen sein.
- Das Kommunikationskabel zum GOLD-Gerät kann an einen der Anschlüsse angeschlossen werden, die mit Internal EIA-485 gekennzeichnet sind.
- Kontrollieren Sie, dass die Sicherungen und die Motorschutzschalter eingeschaltet sind.

Die Kältemaschine ist durch die vorprogrammierte Werkseinstellung des Steuerungssystems im GOLD-Aggregat startbereit, sobald Sie die Grundeinstellungen vorgenommen haben. Aktivieren Sie die Funktion des CoolDX, siehe GOLD Betriebs- und Wartungsanleitung zum Umgang mit den Menüs im Handterminal.

5.1.2 Start

- Schalten Sie den Sicherheitsschalter der Kältemaschine auf ON.
- Kontrollieren, dass die Leuchtdiode L2 am IQnomic Plus-Modul permanent leuchtet (Spannungszufuhr 24 V) und dass die Leuchtdiode L1 blinkt (Kommunikation). Der Funktionsschalter muss sich in Position 6 befinden.
- Am Bedienterminal des GOLD-Gerätes kontrollieren, dass die Kühlfunktion des Gerätes (in Betriebsposition) auf Automatikbetrieb und die Kühlregelung CoolDX Ökonomie oder CoolDX Komfort eingestellt sind.
- Rufen Sie über das Handterminal des GOLD-Aggragats das manuelle Testmenü auf, siehe GOLD Betriebs- und Wartungsanleitung. Zum IQnomic Plus und CoolDX navigieren.
- Kontrolle: Starten Sie nacheinander die Kompressoren, wenn ein Kompressor nicht startet, ertönt ein Alarm. Achten Sie bei CoolDX Größe 60, Leistungsvariante 2 und 3, auf die Rotationsrichtung des Kompressors 2, siehe Abschnitt 5.1.4 Überwachen der Phasenfolge.
- Stellen Sie die Kompressoren auf 0 (Stopp).
- Gehen Sie zurück in das Hauptmenü.
- CoolDX ist nun Betriebsbereit und startet automatisch bei Kühlungsbedarf.

5.1.3 Betriebsdruckfühler

CoolDX hat zwei Betriebsdruckfühler in jedem Kühlkreis, einen für Niedrigdruck und einen für Hochdruck.

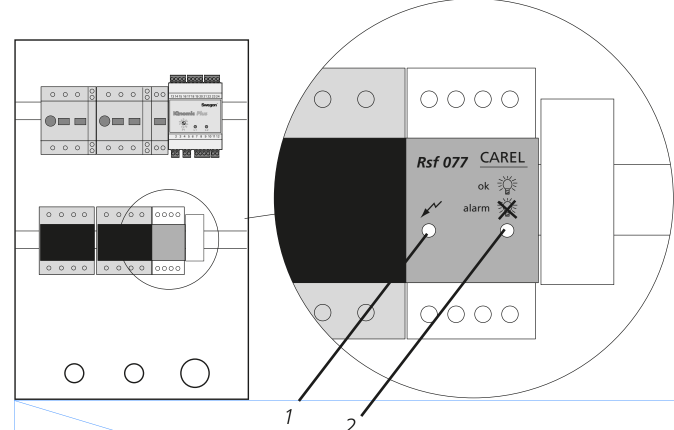
Wenn der Betriebsdruck in einem der Kreise außerhalb der Grenzwerte liegt, wird der aktuelle Kompressor gestoppt. Im Bedienterminal des CoolDX wird 'DRUCKBEGRENZUNG' angezeigt, bis der Druck wieder innerhalb der Grenzwerte liegt.

Der Kompressor kann wieder gestartet werden, wenn die Neustartzeit abgelaufen ist

5.1.4 Überwachen der Phasenfolge

CoolDX Größe 60, Leistungsvariante 2 und 3, ist mit Phasenfolgeüberwachung für Kompressor 2 ausgerüstet.
Bei der Leistungsvariante 2 ist die Phasenfolgeüberwachung im Schaltschrank montiert, siehe Skizze.
Bei der Leistungsvariante 3 ist die Phasenfolgeüberwachung im Anschlusskasten des Kompressors integriert. Sie hat keine deutliche Anzeige.

Im Handterminal des GOLD-Aggregats wird Alarm 86, CoolDX K2 ausgelöst, angezeigt. Der Alarm 86 kann verschiedene Ursachen haben: falsche Phasenfolge, ausgelöster Motorschutz, ausgelöster Hochdruckpressostat (BP2-2) oder fehlende Betriebsspannung.



Gilt nur für Größe 60, Leistungsvariante 2:
Wenn Diode 1 leuchtet, gibt es mindestens zwei Phasen.
Wenn Diode 2 leuchtet, ist die Phasenfolge korrekt.

5.1.5 Maßnahmen bei falscher Phasenfolge



Warnung

Darf nur von befugtem Elektriker oder ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.

- Stoppen Sie das CoolDX, indem Sie ABSCHALTEN im Menü EINSTELLUNGEN wählen.
- Stellen Sie den Sicherheitsschalter des CoolDX auf OFF.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung des CoolDX.

Achtung

Kontrollieren Sie durch Messung, dass die Stromversorgung des CoolDX unterbrochen ist.

- Zwei Phasen am eingehenden Stromkabel wechseln, um die richtige Phasenfolge (Rotationsrichtung) zu erhalten. .
- Stellen Sie die Stromversorgung des CoolDX wieder her.

- Schalten Sie den Sicherheitsschalter auf ON.
- Starten Sie das CoolDX wie beim Start in Abschnitt 5.1.2.

6 ALARM

Lesen Sie zur Alarmbeschreibung bitte die GOLD Betriebs- und Wartungsanleitung.



7 WARTUNG

7.1 Reinigung

Das Maschineninnere kann bei Bedarf mit einem Staubsauger und einem feuchten Lappen gereinigt werden. Eine Kontrolle sollte mindestens zwei Mal jährlich erfolgen.

7.2 Umgang mit Kühlmittel

Das zu verwendende Kühlmittel ist R 407C. Bei Auslieferung ist der Kühlmittelkreislauf bereits befüllt.

⚠ *Warnung*

Unter keinen Umständen darf der Kühlmittelkreislauf von Unbefugten geöffnet werden, da der Kreislauf Gas unter hohem Druck enthält. Eingriffe oder Reparaturen am Kühlmittelkreis dürfen nur von akkreditierten Kühlmittel-Firmen durchgeführt werden.

CoolDX ist mit einem Sicherheitsventil gegen zu hohen Druck ausgestattet, der beispielsweise durch einen Brand entstehen kann.

Achtung

Bei eventuell auslaufendem Kühlmittel wenden Sie sich bitte an den Swegon Service.

⚠ *Warnung*

Wenn das Kühlmittel mit Feuer oder anderen heißen Gegenständen in Kontakt kommt, können giftige Gase entstehen.

Achtung

Das Auffüllen des Kühlmittels muss entsprechend der Richtlinien des Kühlmittelherstellers erfolgen.

Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Kühlmittel.

Verwenden Sie dicht schließende Schutzbrillen und -handschuhe sowie schützende Arbeitskleidung.

Sorgen Sie für ausreichende Lüftung/Punktabsaugung.

Bei Kontakt mit den Augen

Spülen Sie die Augen 20 min. mit einer Augendusche (alternativ mit warmem Wasser). Suchen Sie einen Arzt auf.

Bei Kontakt mit der Haut

Waschen Sie die Stelle gründlich mit Seife und warmem Wasser.

Bei Erfrierungen

Suchen Sie einen Arzt auf.

7.3 Jährliche Kontrolle

Wenn die Kühlmittelmenge in der Kältemaschine 3 kg übersteigt, ist eine jährliche Kontrolle durch ein akkreditiertes Kontrollorgan nötig, siehe 9. Technische Daten.

Meldepflicht

Eine Meldepflicht gegenüber zuständigen Behörden besteht nur für den Fall, dass die gesamte Füllmenge 10 kg übersteigt.

7.4 Service

Nur durch Swegon ausgebildetes Servicepersonal darf Eingriffe an der Maschine vornehmen.

8 FEHLERSUCHE UND LECKSUCHE

8.1 Fehlersuchdiagramm

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kompressor nicht in Betrieb.	Spannungsversorgung unterbrochen. Größe 60, Leistungsvariante 2 und 3: falsche Phasenfolge. Sicherheitsschaltung des Kompressors ausgelöst. Defekter Kompressor.	Betriebs-/Hauptschalter kontrollieren. Sicherungen kontrollieren. . Phasenfolge kontrollieren und ändern. Kontrollieren und bei Bedarf zurückstellen. Kompressor austauschen.
Zu geringe Kühlleistung	Spannungsversorgung unterbrochen. Größe 60, Leistungsvariante 2 und 3: falsche Phasenfolge. Keiner oder zu geringer Volumenstrom über dem Verdampfer. Thermostat/Regler falsch eingestellt oder defekt.	Betriebs-/Hauptschalter kontrollieren. Sicherungen kontrollieren Phasenfolge kontrollieren und ändern. Volumenstrom kontrollieren. Einstellungen korrigieren oder defekte Komponenten austauschen.
Niedrigdruckpressostat schaltet Kompressor ab.	Fehlendes Kühlmittel. Keiner oder zu geringer Volumenstrom über dem Verdampfer. Expansionsventil defekt. Niedrigdruckpressostat defekt.	Die Anlage leckt. Abdichten und Kühlmittel auffüllen. Volumenstrom kontrollieren. Kontrollieren, austauschen. Kontrollieren, austauschen.
Hochdruckpressostat schaltet Kompressor ab.	Kein oder zu geringer Volumenstrom über dem Verflüssiger. Zu hohe Ablufttemperatur. Hochdruckpressostat defekt.	Volumenstrom kontrollieren. Ablufttemperatur kontrollieren. Kontrollieren, austauschen.
Starke Vereisung am Verdampfer.	Defektes oder falsch eingestelltes Expansionsventil. Keiner oder zu geringer Volumenstrom über dem Verdampfer.	Kontrollieren, austauschen oder einstellen. Volumenstrom kontrollieren.

8.2 Lecksuche

Als vorbeugende Maßnahme sollte die Anlage mindestens einmal pro Jahr auf Lecks untersucht werden. Die Untersuchung ist zu dokumentieren.

Wenn die Kühlanlage leckt, zeigt sich dies vor allem an verminderter Kühlleistung oder durch ein größeres Leck oder dadurch, dass die Anlage überhaupt nicht funktioniert.

Wenn der Verdacht auf Kältemittelverlust besteht, den Kältemittelstand im Schauglas an der Leitung der Kühlmaschine kontrollieren.

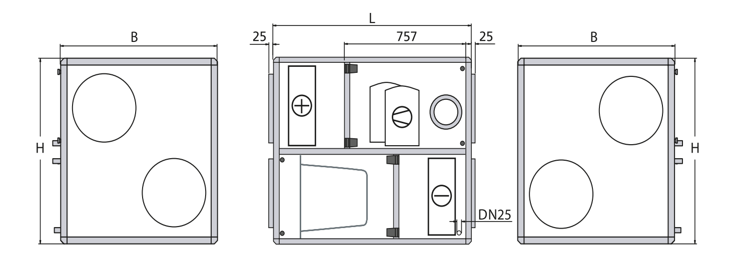
Wenn im Schauglas kontinuierlich deutliche Blasen sichtbar sind und die Kühlmaschine eine spürbar geringere Leistung zeigt, liegt vermutlich ein Leck vor. Einige wenige Blasen beim Start, beim Betrieb mit reduzierter Leistung oder beim Normalbetrieb müssen nicht auf Kältemittelmangel hinweisen.

Einen Servicetechniker rufen, wenn starke Blasen im Schauglas sichtbar sind und die Anlage eine deutlich reduzierte Leistung zeigt,

ACHTUNG! Eingriffe in das Kältemittelsystem dürfen nur von geprüften und zugelassenen Unternehmen vorgenommen werden.

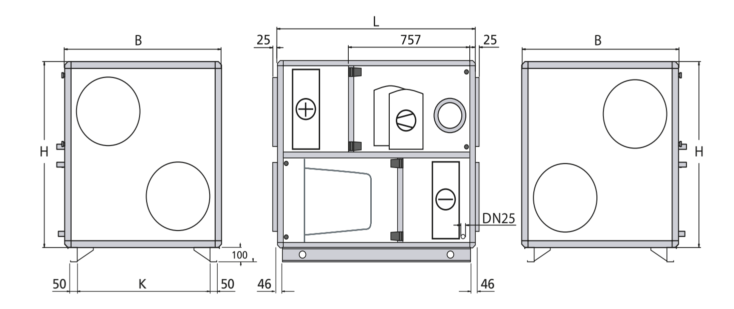
9 Maße

9.1 CoolDX 08



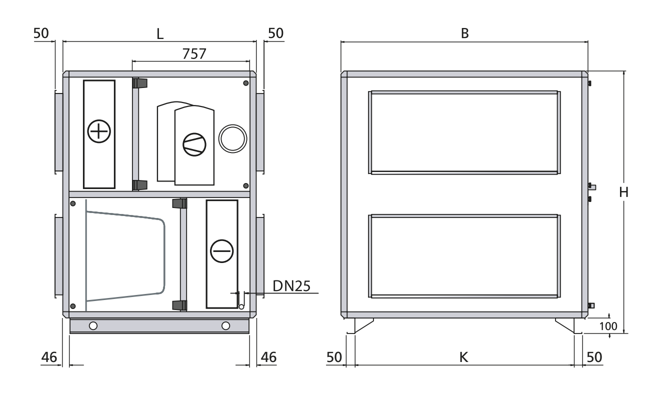
CoolDX, Größe	L (Länge) mm	B (Breite) mm	H (Höhe) mm	Kanalanschluss mm
08	1250	990	1086	Ø 400

9.2 CoolDX 12



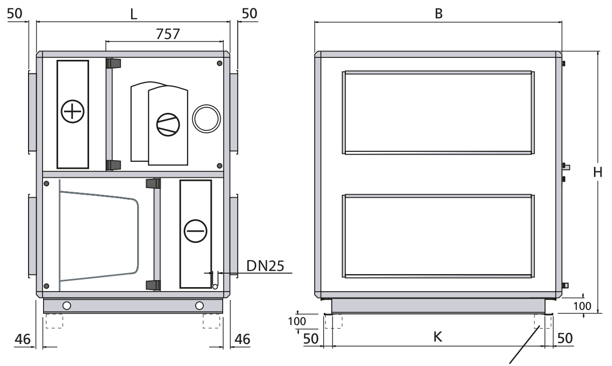
CoolDX, Größe	L (Länge) mm	B (Breite) mm	H (Höhe) mm	K mm	Kanal-anschluss mm
12	1250	1199	1394	935	Ø 500

9.3 CoolDX 20-40



CoolDX, Größe	L (Länge) mm	B (Breite) mm	H (Höhe) mm	K mm	Kanal-anschluss mm
20	1250	1294	1394	1036	1000 x 400
30	1250	1595	1696	1336	1200 x 500
40	1250	1886	1986	1706	1400 x 600

9.4 CoolDX 60



CoolDX, Größe	L (Länge) mm	B (Breite) mm	H (Höhe) mm	K mm	Kanal-anschluss mm
60	1250	2253	2353	2075	1600 x 800

Auslieferung auf 100 mm hohen Standfüßen. Diese können abmontiert oder beibehalten werden, wenn das Aggregat an seinem Platz steht. Anschlüsse für justierbare Standfüße sind vorhanden.

10 TECHNISCHE DATEN

Kältesystem CoolDX

CoolDX Größe	Leistungsvariante	Nomineller Kühleffekt (kW)	Nomineller Leistungsbedarf (kW)	Kühlmitteldaten R407c (kg) Kreislauf 1	Kreislauf 2	Minimale Vol.-strom (m^3/s)	Spannungsversorgung	Gewicht (kg)
08-1	1	10	3,69	1,2	1,6	0,46	3-Phasen, 400V, 16A	247
08-2	2	14	5,02	1,2	2,2	0,46	3-Phasen, 400V, 16A	257
12-1	1	14	4,95	1,3	2,7	0,68	3-Phasen, 400V, 16A	305
12-2	2	20	6,94	1,4	2,9	0,9	3-Phasen, 400V, 20A	332
20-1	1	14	4,95	1,3	2,7	0,68	3-Phasen, 400V, 16A	323
20-2	2	20	6,94	1,4	2,9	0,9	3-Phasen, 400V, 20A	351
20-3	3	26	9,88	2,3	3,3	0,9	3-Phasen, 400V, 25A	373
30-1	1	27	9,00	2,0	4,2	1,25	3-Phasen, 400V, 25A	440
30-2	2	32	10,66	2,2	4,7	1,5	3-Phasen, 400V, 32A	486
30-3	3	45	16,47	3,4	5,6	1,5	3-Phasen, 400V, 40A	527
40-1	1	39	12,24	2,6	5,3	1,8	3-Phasen, 400V, 40A	572
40-2	2	45	14,54	2,9	5,9	2,1	3-Phasen, 400V, 40A	605
40-3	3	58	21,42	5,1	8,1	2,1	3-Phasen, 400V, 63A	672
60-1	1	58	18,94	4,9	8,0	2,6	3-Phasen, 400V, 50A	720
60-2	2	69	20,20	4,9	8,0	3,2	3-Phasen, 400V, 63A	819
60-3	3	95	33,18	7,9	11,9	3,2	3-Phasen, 400V, 80A	944

[1)] Bei einer Außentemperatur von 28 °C, 50 % RH und Ablufttemperatur von 25 °C.

Abmessungen

Viele Faktoren beeinflussen die erforderliche Größe der Kältemaschine.

CoolDX wurde für eine Vielzahl unterschiedlicher Anforderungen konstruiert.

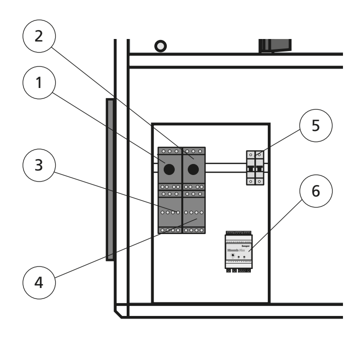
Für die korrekte Größe wird auf das Aggregatauswahlprogramm ProUnit verwiesen.

11 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

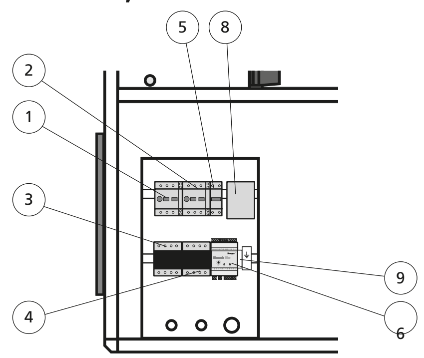
Die elektronische Ausrüstung des CoolDX ist in der Inspektionstür untergebracht.

Schematische Beschreibung, siehe Skizze.

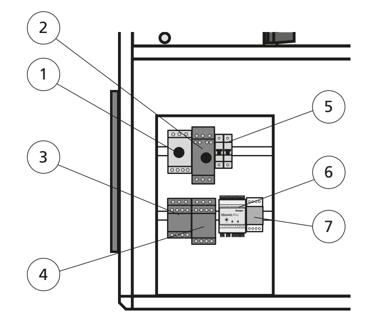
Größe 08-20, alle Leistungsvarianten
Größe 30, Leistungsvariante 1



Größe 60, effektvariant 3



Größe 30, Leistungsvariante 2 und 3
Größe 40, alle Leistungsvarianten
Größe 60, Leistungsvariante 1 und 2



1. Motorsschutzschalter mit Hilfskontakt für Kompressor 1.
2. Motorsschutzschalter mit Hilfskontakt für Kompressor 2.
3. Kontakte mit Hilfskontakt für Kompressor 1.
4. Kontakte mit Hilfskontakt für Kompressor 2.
5. Steuersicherung.
6. IQnomic Plus, Steuereinheit.
7. Phasenfolgeüberwachung, nur Größe 60, Leistungsvariante 2.
8. Transformator 400/230 V für Betriebsspannung.
9. Sicherung 230 V Betriebsspannung.



12 INTERNER SCHALTPLAN

12.1 coolDX 08-40, alle Leistungsvarianten, und Größe 60, Leistungsvariante 1

Q = Lastschalter, Anschlusspunkt für Spannungszufuhr
Mx = Kompressor
PSC = Steuerung der Fasenfolge
BPx = Niedrig- und Hochdruckpressostat
BPx-x = Hochdruckpressostat
Hx = Kurbelgehäusewärmer

12.2 coolDX 60 Leistungsvariante 2

Q = Lastschalter, Anschlusspunkt für Spannungszufuhr
Mx = Kompressor
PSC = Steuerung der Fasenfolge
BPx = Niedrig- und Hochdruckpressostat
BPx-x = Hochdruckpressostat
Hx = Kurbelgehäusewärmer
TP = Thermischer Schutz für Scroll-Kompressor

12.3 coolDX 60 Leistungsvariante 3

Q = Lastschalter, Anschlusspunkt für Spannungszufuhr
Mx = **Kompressor**
PSC = Steuerung der Fasenfolge
BPx = Niedrig- und Hochdruckpressostat
BPx-x = **Hochdruckpressostat**
Hx = **Kurbelgehäusewärmer**
TP = Thermischer Schutz für Scroll-Kompressor

13 Inbetriebnahmeprotokoll

Unternehmen

Sachbearbeiter

Kunde	Datum	SO-Nr.:
Anlage	**Objekt/Aggregat**	**Individuelle Nummer:**
Anlagenadresse	**Typ/Größe**	

Installation/Anschlüsse

Kontrollmaßnahmen	Geprüft/ Ausgeführt	Kommentar
Installation gemäß Anweisungen	☐	
Kondensabfluss richtig angeschlossen, Siphon mit Wasser gefüllt	☐	
Zuluftfilter im GOLD-Aggregat demontiert	☐	
Luftschläuche für Filter im CoolDX gemäß Anweisungen montiert	☐	
Elektroanschlüsse gemäß Anweisungen	☐	
Steuerkabel vom CoolDX zum GOLD gemäß Anweisungen angeschlossen	☐	
Rotationsrichtung Kompressor 2 kontrolliert	☐	
(Gilt für CoolDX, Größe 060, Leistungsvariante 2 und 3)		

Kontrolle		CoolDX, Größe	Werkseitig eing. Wert	Werkseitig eing. Wert
Motorschutzschalter, Kompressor 1 Motorschutzschalter, Kompressor 2	☐	08-1	5,0 A 7,5 A	
	☐	08-2	6,0 A 10,0 A	
	☐	12-1	5,0 A 10,0 A	
	☐	12-2	7,5 A 12,0 A	
	☐	20-1	5,0 A 10,0 A	
	☐	20-2	7,5 A 12,0 A	
	☐	20-3	10,0 A 15,5 A	
	☐	30-1	9,5 A 15,5 A	
	☐	30-2	9,5 A 22,0 A	
	☐	30-3	15,5 A 27,0 A	
	☐	40-1	12,0 A 22,0 A	
	☐	40-2	12,0 A 27,0 A	
	☐	40-3	22,0 A 36,0 A	
	☐	60-1	15,5 A 36,0 A	
	☐	60-2	22 A 35,0 A	
	☐	60-3	36,0 A 50,0 A	
Funktionsschalter IQnomic plus		Position 6		